

**RANCANG BANGUN ALAT OKSIDASI LARUTAN INDIGOFERA  
SEBAGAI BAHAN PEWARNA ALAMI BATIK DENGAN  
MENGUNAKAN MODEL KANO DAN METODE QUALITY FUNCTION  
DEPLOYMENT (QFD)**

**SINGGIH WIDODO**

(Pembimbing : Jazuli, S.T., M.Eng, Ratih Setyaningrum, MT)

*Teknik Industri - S1, FT, Universitas Dian Nuswantoro*

*www.dinus.ac.id*

*Email : 512201200589@mhs.dinus.ac.id*

**ABSTRAK**

Batik merupakan budaya bangsa Indonesia yang sudah diakui UNESCO. Kebanyakan industri batik di Indonesia masih menggunakan pewarna sintesis karena mudah didapatkan dibandingkan dengan pewarna alami. Di Indonesia banyak bahan alami yang dapat diolah menjadi pewarna salah satunya adalah indigofera. Permasalahan dalam pembuatan pewarna ini adalah proses oksidasi yang lama, yaitu membutuhkan waktu selama lebih dari 1 jam, serta proses manual yang berulang-ulang berpotensi menimbulkan adanya gangguan akibat gerakan berulang, sehingga dibutuhkan suatu alat yang bertujuan untuk proses oksidasi agar lebih efektif dan ergonomis. Tugas akhir ini berisi tentang perancangan alat oksidasi larutan indigofera menggunakan model kano dan metode Quality Function Deployment (QFD). Berdasarkan perhitungan kano didapatkan 6 pernyataan dan tidak ada pengeleminasian pernyataan karena tidak ada pernyataan yang masuk dalam kategori Indifferent. Sedangkan berdasarkan perhitungan QFD dari 6 pernyataan tersebut diperoleh target spesifikasi alat oksidasi yaitu, alat menggunakan pompa air berkapasitas 30 l/menit serta menggunakan pipa ukuran  $\frac{1}{2}$ " dan  $\frac{3}{4}$ ", kerangka menggunakan pipa L (4x4), serta tangki air menggunakan bahan stainless steel, terdapat tombol switch untuk memudahkan penggunaan alat, dan penggunaan roda dengan pengunci agar alat mudah untuk dipindahkan. Berdasarkan pengujian alat diperoleh hasil yaitu, waktu oksidasi sebelum menggunakan alat adalah 1 jam. Setelah memakai alat waktu oksidasi berkurang menjadi 42 menit. Sedangkan berdasarkan kuesioner NBM didapatkan sebelum menggunakan alat ada keluhan agak sakit dibagian bahu kanan sebesar 66,7% dan dibagian lengan atas kanan 66,7%. Keluhan sakit dibagian lengan atas kanan sebesar 33,3% dan dibagian lengan bawah kanan sebesar 100%. Sedangkan setelah menggunakan alat tidak ada keluhan sama sekali di semua bagian anggota tubuh.

Kata Kunci : Kata kunci : Model Kano, Metode Quality Function Deployment, alat oksidasi

## **TOOL DESIGN SOLUTION OXIDATION DYE NATURAL MATERIALS AS INDIGOFERA BATIK USING KANO MODEL AND QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) METHOD**

**SINGGIH WIDODO**

(Lecturer : Jazuli, S.T., M.Eng, Ratih Setyaningrum, MT)

*Bachelor of Industrial Engineering - S1, Faculty of  
Engineering, DINUS University*

*www.dinus.ac.id*

*Email : 512201200589@mhs.dinus.ac.id*

### **ABSTRACT**

Batik is a culture of Indonesia that has been recognized UNESCO. Most batik industries in Indonesia still use synthetic dyes because they are easy to obtain compared to natural dyes. In Indonesia many natural ingredients that can be processed into a dye one of them is indigofera. The problem in making this dye is the old oxidation process, which takes more than 1 hour, and repeated manual process has the potential to cause disturbance caused by repetitive motion, so it takes a tool that aims to oxidation process to be more effective and ergonomic. This final project contains about the design of oxidation tool of indigofera solution using Kano model and Quality Function Deployment (QFD) method. Based on the Kano calculation, 6 statements are obtained and there is no elimination of the statement because no statements are included in the Indifferent category. While based on calculation of QFD of 6 statement is obtained by target of oxidation device specification that is, tool use water pump with capacity of 30 l / min and use pipe size  $\frac{1}{2}$ " and  $\frac{3}{4}$ ", framework use pipe L (4x4), and water tank using stainless steel, there is a switch button for easy use of the tool, and the use of the wheel with the lock to make the device easy to move. Based on instrument test, tCahe result is that the oxidation time before using the tool is 1 hour. After using the tool the oxidation time is reduced to 42 minutes. While based on NBM questionnaires obtained before using the tool there is a rather sore complaint on the right shoulder of 66.7% and the upper right upper arm 66.7%. Complaints of pain in the upper right arm of 33.3% and the right arm for the bottom of 100%. While after using the tool no complaints at all in all parts of the body.

Keyword : Keywords : Kano Model, Quality Function Deployment Method, Oxidation device.